

# Trädstammars roll i utemiljö

En studie av barkegenskapers inverkan på upplevelsen av en plats

Anna Hansen



Kandidatarbete 15 hp, institutionen för stad och land  
Landskapsarkitektprogrammet, Ultuna  
Uppsala 2016

Titel: Trädstammars roll i utemiljö: En studie av barkegenskapers inverkan på upplevelsen av en plats

Engelsk titel: The Role of Tree Trunks in Outdoor Environments: A Study on Bark Attributes' Impact on Places

© Anna Hansen

Handledare: Helena Espmark, SLU, institutionen för stad och land

Examinator: Ylva Dahlman, SLU, institutionen för stad och land

*SLU, Sveriges lantbruksuniversitet*, fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur

Omfattning: 15 hp

Nivå: Grundnivå G2E

Kurs: EX0725, Projekt i landskapsarkitektur

Landskapsarkitektprogrammet, Ultuna

Nyckelord: barkkaraktär, detaljnära, platsupplevelse, trädstam, textur

Omslagsbild: Närbild på björkbark och klotpilsbark. Fotograf: Anna Hansen 2016-05-31

Publiceringsår: 2016

Publiceringsort: Uppsala

Online publication of this work: <http://epsilon.slu.se/>

# Sammandrag

Uppsatsens syfte är att undersöka vilken inverkan trädstammars färg och textur, det vill säga barkens visuella egenskaper, har på upplevelsen av en plats. Träds olika visuella egenskaper och estetiska kvaliteter inverkar på utemiljöers karaktärer. Gestaltares val av estetiska och detaljnära karaktärsdrag hos trädarter, skapar förutsättningar för hur gestaltade platser kommer att upplevas. Då barkkaraktärer utgör ett levande stadsbyggnadselement som är visuell året om, är det värt att begrundas betydelsen av denna bestående estetiska stomme för uppbyggande och upplevelse av utemiljöer. Undersökningen baseras på kvalitativa intervjuer med fem verksamma landskapsarkitekter respektive 14 slumpmässigt utvalda människor som använder utomhusmiljöer, men inte arbetar som landskapsarkitekter. Intervjuerna gav inblick i respondenternas resonemang om hur trädstammars yta påverkar upplevelse av en plats, samt vad i barkens visuella egenskaper som verkar upplevelsehöjande. Det viktigaste resultatet framhåller att de respondenter som intervjuundersökningen baseras på, är överens om att barkens visuella egenskaper inverkar på platsupplevelser. Målgrupperna delar även uppfattning angående vad i barkens visuella egenskaper som verkar upplevelsehöjande, nämligen avvikande drag i färg och textur. Slutsatser har dragits utifrån tolkningar av resultat.

## Abstract

This essay aims to examine the impact of tree trunks visual properties, their texture and colour, on spatial awareness. Trees differences in visual features and aesthetic qualities affect the character of the outdoor environment. The choices of trees aesthetic details, made by landscape architectures, create conditions for how the portrayed places will be experienced. Bark attributes constitutes as living urban element, visible the whole year, which makes its impact on spatial awareness valuable to examine. This essay is based on qualitative interviews with five professional landscape architects and 14 randomly selected humans who uses outdoor environments but who do not work as landscape architects. The interviews pointed out the respondents opinions regarding the impact of bark qualities on spatial awareness and what visible bark characteristics that were considered enhance the experience of a place. The most important result shows that the respondents that were a part of the interview study, agreed on that bark attributes have impact on spatial awareness. The respondents also shared the perception of abnormal features in color and texture were bark characters that were considered enhance the experience of a place. Conclusions have been drawn based on interpretations of the results.

# Innehåll

|  |    |
|--|----|
| Framsida, titelsida och sidnumrering .....                           | 5  |
| Introduktion.....  | 5  |
| Bakgrund .....   | 5  |
| Upplevelse av utemiljöer och växter.....                             | 5  |
| Växtegenskapers inverkan på platsupplevelse.....                     | 6  |
| Val av detaljnära växtkvaliteter.....                                | 6  |
| Varaktiga detaljnära kvaliteter och dess betydelse i utemiljöer..... | 6  |
| Syfte och frågeställning.....  | 7  |
| Begreppsprecisering.....   | 7  |
| Avgränsning.....   | 7  |
| Metod .....  | 7  |
| Val av metod.....  | 7  |
| Urval inför intervjuer.....  | 8  |
| Respondenter.....  | 8  |
| Utformning av frågor.....  | 8  |
| Genomförande av intervju .....                                       | 11 |
| Analys av intervjudata.....  | 12 |
| Resultat .....   | 12 |
| Sammanställning av intervjudata landskapsarkitektrespondenter .....  | 12 |
| Sammanställning av intervjudata lekmänrespondenter.....              | 14 |
| Sammanfattning och jämförande analys .....                           | 16 |
| Diskussion .....   | 17 |
| Resultatdiskussion.....  | 18 |
| Metoddiskussion.....   | 19 |
| Val av metod.....  | 19 |
| Urval inför intervjuer.....  | 20 |
| Genomförande av intervjuer.....                                      | 20 |
| Analys av intervjudata.....  | 20 |
| Avslutande reflektioner.....   | 21 |
| Referenser.....  | 22 |

# Introduktion

Träd som levande stadsbyggnadselement utgör en av de mest intressanta volymerna i uppbyggnaden av staden, genom att varaktigt stå rotade på sina platser, samtidigt som de visuellt förändras över tid (Sjöman & Slagstedt, 2015 s.357). I *Träd i urbana landskap* redovisar Sjöman och Slagstedt (2015) en sammanställning över ett urval estetiska kvaliteter kopplade till trädarter och menar att trädets olika visuella egenskaper skapar intryck som bidrar till betydelsefulla vardagsupplevelser. Dessa visuella egenskaper förändras över årets växlande årstider då vissa strukturer och karaktärer blir mer påtagliga. Formspråk, växtsätt, och stamkaraktär framhävs till exempel under vinterhalvåret hos annars blad- och blombärande träd. Sjöman och Slagstedt (2015) redogör för exempel på arter som anses ha spännande stammar med karaktärsfulla drag. I växtkataloger som Hallbergs Plantskola (2008) och Tönnersjös Trädguide (2014) marknadsförs så kallade vinterträd. Himalayabjörk (*Betula utilis*, med sorter) och glanskörsbär (*Prunus serotina*) är exempel på sådana träd, vilka marknadsförs med sina karaktärsfulla stammar och sin finglänsande bark. Estetiska detaljer och kvaliteter hos utvalda stammar tycks således lyftas fram inför växtmaterialval. Frågan är hur stor vikt landskapsarkitekter lägger på valet av stamkaraktär vid växtgestaltning samt hur uppfattningen av stamkaraktärer ter sig hos människor som rör sig i staden.

## Bakgrund

Följande avsnitt inleds med att presentera hur utemiljöer och växter kan inverka på människan. Därefter redovisas hur växtegenskaper kan påverka platskaraktärer, följt av presentation av aspekter som vanligtvis lyfts fram vid val av detaljnära växtegenskaper. Avsnittet avslutas med att belysa och ifrågasätta lövbärande trädets varaktiga detaljnära kvaliteters betydelse i utemiljöer.

### Upplevelse av utemiljöer och växter

Kaplan och Kaplan, professorer i miljöpsykologi vid Michigans universitet, hävdar att människor ständigt både medvetet och undermedvetet läser av utemiljöer. Människor påverkas således oavbrutet av den yttre miljö de rör sig i (Kaplan och Kaplan, 1989 s.50). Vidare menar författarna att människor tolkar miljön utifrån sina behov och tidigare erfarenheter samt föredrar miljöer som de sannolikt kommer fungera mer effektivt i (Kaplan och Kaplan, 1989 s.69).

I *The Planting Design Handbook* refererar Robinson (1992) till Tanguy, F and Tanguy, M (1985) *Landscape Gardening and the Choices of plants*, Sheridan (trans.) University Press of Virginia, som menar att växter kan upplevas på två sätt, som subjektiva respektive objektiva. Beroende på betraktarens referensbank samt vilka associationer en växt väcker hos åskådaren, skiljer sig upplevelsen av den subjektiva växten från person till person. Den objektiva växten, som består av samtliga karaktärsdrag och fysiska egenskaper, kommer i det stora hela att beskrivas på samma sätt hos olika betraktare, oberoende av skilda preferenser. (Robinson, 1992 s.82)

### **Växtegenskapers inverkan på platsupplevelse**

Växtsätt, storlek och form är egenskaper hos enskilda träd som påverkar den rumsliga karaktären (Sjöman och Slagstedt, 2015 s.449). Sjöman och Slagstedt (2015) redovisar exempel på upplevelsehöjande trädkvaliteter och menar att ”Det är de säregna träden, med krokiga stammar, karaktärsfyllda kronor och lite avvikande kvaliteter som bidrar till personligheter vi minns och gärna vill integrera med” (Sjöman och Slagstedt 2015, s.47). Vidare menar Sjöman och Slagstedt (2015, s.468-469) även att småskalighet och detaljnära estetiska kvaliteter är viktiga komponenter för att skapa identitet till en plats. Detaljnära egenskaper hos träd som bidrar till estetiska kvaliteter, kan vara blomning, lövverk och bark (Robinson, 1992 s.82). Robinson (1992 s.103) redogör för hur växters volym påverkar skalan och upplevelsen av en plats, men menar också att växters detaljnära karaktärsdrag i textur, färg och mönster inverkar på platsupplevelsen.

Robinson menar att texturen hos en växt har specifika visuella egenskaper. Växter har grov-, mellan- eller fintextur. Uppfattningen av textur beror på vilket avstånd betraktaren ser växten ifrån (Robinson, 1992 s. 96-97). Växter med finare textur tenderar att vara enkla att titta på och skapar en avslappnande effekt mer än att vara stimulerande för ögonen. Växter med grövre textur i stammar och bladverk, menar Robinson, drar till sig uppmärksamhet och kan fungera som landmärken för att lokalisera en viss position. (Robinson, 1992 s. 97-99).

### **Val av detaljnära växtkvaliteter**

Sjöman och Slagstedt (2015, s.332) framhäver liksom Robinson (1992, s.82) värdet av detaljnära kvaliteter vid växtmaterialval. Då växtgestaltning är en viktig del av landskapsarkitektens arbete, är valen av estetiska och detaljnära karaktärsdrag av betydelse för hur den gestaltade platsen kommer att upplevas. En aspekt som lyfts fram vid växtmaterialval är de detaljnära kvalitétéernas föränderlighet. Sjöman och Slagstedt (2015) poängterar att gestaltare bör ha i åtanke hur materialet förändras över årets varierande årstider. De menar att gestaltare bör tänka på hur olika strukturer och sinnesintryck i materialet framhävs och bli mer påtagliga beroende på årstid. Exempel på sådana egenskaper kan vara väldoftande blomning sommartid, sprakande färger om hösten eller så kallade vinterträd med finglänsande bark om vintern.

### **Varaktiga detaljnära kvaliteter och dess betydelse i utemiljöer**

Träds årstidsvarierande estetiska och detaljnära kvaliteter uppmärksammas således vid materialval av lövbärande träd. Materialets varaktiga egenskaper tycks inte lyftas fram lika tydligt inför växtmaterialval. Av ovan nämnda detaljnära kvaliteter utgör stammar och dess barkkaraktärer, hos lövbärande träd, den enda beständigt visuella stommen att bygga upp utemiljöer under hela året. Utvalda träd med utmärkande stammar marknadsförs som så kallade vinterträd i växtkataloger, trots att stammen utgör en del av träden hela året. Exempel är arter av björk som lanseras med orden ”på vintern lyser Himalayabjörkarna upp vilken miljö som helst med sina ljusa stammar och grenverk.” (Tönnersjö, 2014 s.61)

Då barkkaraktärer utgör beständig detaljnära kvalitet året om, är det värt att begrunda hur stor betydelse denna bestående estetiska stomme egentligen har för uppbyggande och upplevelsen av utemiljöer. Ser landskapsarkitekter detaljnära barkkvaliteter som upplevelsehöjande redskap när de väljer träd? Inverkar barkens visuella egenskaper på platsupplevelsen hos människor som rör sig i staden och använder de gestaltade platserna?

## Syfte och frågeställning

Syftet med uppsatsen är att undersöka vilken inverkan trädstammars färg och textur, det vill säga barkens visuella egenskaper, har på upplevelsen av en plats. För att uppnå syftet ställs följande frågor: Hur uppfattar landskapsarkitekter respektive lekmän att trädstammars yta påverkar upplevelse av en plats? Vad i barkens visuella egenskaper verkar upplevelsehöjande?

## Begreppsprecisering

Barkens visuella egenskaper: utseende och struktur i barken så som färg och textur.

Detaljnära: Begrepp för estetiska detaljer, synliga på nära håll.

Lekmän: Människor som inte är landskapsarkitekter

Textur: I *The Planting Design Handbook* beskrivet som den visuella grovhet eller släthet hos en växt.

## Avgränsning

Arbetet avgränsades genom att endast barkens visuella egenskaper undersöktes.

Undersökningen ämnar studera och jämföra två målgruppers uppfattningar, landskapsarkitekters respektive lek-mäns. Antal respondenter som samtyckte att ställa upp på intervju blev tillslut fem landskapsarkitekter respektive 14 lekmän.

Undersökningen utgick från att undersöka hur barkens karaktär generellt inverkar på platsupplevelser, därför valdes ingen specifik geografisk plats. Istället baserades undersökningen på intervjufrågor och ett fotomontage, vilket bestod av fyra bilder på en och samma plats.

## Metod

I följande avsnitt redovisas val av tillvägagångsätt samt hur undersökningen gick till. Jag har utgått från två målgrupper, landskapsarkitekter respektive lekmän. För att få en djupare inblick i målgruppernas uppfattningar och upplevelser genomfördes intervjuer med respektive målgrupp. Landskapsarkitektmålgruppen representerades av landskapsarkitekter med yrkeserfarenhet i växtgestaltungsfrågor. För att jämföra uppfattning mellan landskapsarkitekter och de som inte arbetar med gestaltning, men ändå använder utemiljöer, representerades lekmänmålgruppen av slumpmässigt utvalda vuxna människor som vistades i stadsrum.

För att läsa av det insamlade materialet genomfördes analys och sammanställning av insamlad intervjudata från de två målgrupperna.

## Val av metod

Jag valde att basera undersökningen på intervjuer, för att genom personliga samtal få inblick i respondenternas uppfattningar av barkkaraktärers betydelse i stadsrum. Då jag strävade efter att nå en djupare förståelse för respondenternas upplevelser och uppfattningar, var kvalitativa intervjuer den metod jag ansåg

mest användbar för undersökningen (Trost 2010, s. 32). Den kvalitativa intervjuformen eftersträvar att vara flexibel och bidra till att få fram respondentens verklighetsbild (Bryman 2011, s. 445). Att få ta del av respondenternas resonemang, erfarenheter och tankar ansåg jag vara relevant underlag för undersökningen, då arbetet undersöker hur uppfattningen av barkens visuella egenskaper och dess inverkan på platsupplevelser ser ut hos de olika målgrupperna.

Jag valde att använda semistrukturerade intervjuer för att ge respondenterna chans att svara med egna åsikter och ord. Bryman (2011, s.415) klargör att denna intervjuform utgår från färdiga frågor med öppna svarsmöjligheter, vilket möjliggör bredare svar från respondenterna.

## Urval inför intervjuer

### Respondenter

I förhoppning om att få kontakt med verksamma landskapsarkitekter som arbetat med växtgestaltning, kontaktade jag arkitektkontor i Uppsala via mail. Jag mailade även verksamma landskapsarkitekter på Uppsala kommun och vid SLU. Svarsfrekvensen var relativt låg. Jag fick kontakt med tre landskapsarkitekter, varav en från Uppsala kommun, en från kontoret Karavan och en från SLU.

För att skapa bredare underlag för undersökningen, försökte jag kontakta landskapsarkitekter på kontor både i Stockholm och Uppsala genom att skicka personliga mail istället för att vända mig till kontorens administratörer.

Svarsfrekvensen var fortfarande låg men mailen resulterade i att jag fick kontakt med ytterligare två landskapsarkitekter från kontoret Tema i Stockholm. Sammanlagt fick jag således tag på fem landskapsarkitektrespondenter.

För att få intervjuer med människor som inte arbetat med växtgestaltning eller inom landskapsarkitektbranschen gick jag runt i Uppsalas centrala delar en måndag i slutet av april. Under en förmiddag gick jag runt mellan stadens parker och sökte respondenter. Fem personer ställde upp på intervju. För att även här få bredare underlag gick jag även ut en solig dag i början på maj, responsen var då något större. Sammanlagt intervjuade jag 14 icke-gestaltare. Under urvalsprocessen framgick det att ingen av lekmänrespondenter jag fick kontakt med, arbetat med gestaltning.

### Utformning av frågor

I en semistrukturerad intervju utgår frågorna från en så kallad intervjuguide, som ska fungera som hjälpmedel till att utföra intervjun (Bryman 2011, s.415). Bryman (2011) menar att frågorna inte nödvändigtvis behöver följa den ordning de följer i intervjuguiden, att nya frågor som uppkommer under intervjun kan berika undersökningen i samband med att intervjuaren anknyter till något som respondenten tidigare sagt.

Utifrån syfte och frågeställning utformade jag en intervjuguide för respektive målgrupp. För att inte från början leda respondenternas tankegångar för mycket mot min frågeställning utformade jag intervjuguiden enligt tratt-tekniken. Upplägget med tekniken innebär att de inledande frågorna skapar en allmän ram för att längre in i intervjun smalnas av mot mer specifika frågor (SCB 1993, s.87).

För att ge respondenterna möjlighet att studera barkkaraktärer kopplade till platsupplevelser under intervjun, utformade jag fotomontage med tillhörande frågor som varje respondent fick studera under respektive intervju. Min avsikt var



att fotomontagen skulle representera ett stadsrum där trädstammar tydligt bygger upp och inverkar på platsupplevelsen. Fotomontagen utgick därför från en bild på en hårdgjord vistelseyta i stadsmiljö, inramad och avskärmad av träd. Varje fotomontage utformades utifrån den utvalda platsens visuella grundförutsättningar, och varierades genom olika karaktärer på de inramande trädens bark. Detta för att lägga fokus på barkens betydelse för upplevelsen av en och samma plats. Efter tre genomförda testintervjuer valdes tillslut fyra fotomontage ut med barkkaraktärer ut vilka representerade grov- respektive fin textur samt varm respektive kall färgnyans (Se fotomontage 1-4).



*Fotomontage 1. (Av: författaren 2016-04-18 ). Plats inramad av mörkbruna trädstammar med grovtextur.*



*Fotomontage 2. (Av: författaren 2016-04-18 ). Plats inramad av vita trädstammar med mellan-textur.*



*Fotomontage 3. (Av: författaren 2016-04-18 ). Plats inramad av rödbruna trädstammar med mellan-textur.*



*Fotomontage 4. (Av: författaren 2016-04-18 ). Plats inramad av gråa trädstammar med fintextur.*

Efter att ha genomfört testintervjuer med två landskapsarkitektstudenter som inte ingick i de utvalda målgrupperna, reviderades båda intervjuguiderna för att tydligare utgå från syfte och frågeställning. Genom omformulering av vissa frågor och reducering av snarlika frågor återstod två intervjuguides med sex huvudfrågor som jag ansåg var relevanta för undersökningen.

Under intervjuerna med verksamma landskapsarkitekter insåg jag att intervjuguiderna och frågorna behövde omformuleras ytterligare. Om någon relevant aspekt jag missat i intervjuguiden dök upp under en intervju, såg jag till att ta med det i nästa intervju. Alltför ledande frågor omformulerades och intervjuguiden spetsades ytterligare med trätt-tekniken. Nedan följer intervjuguidernas sex huvudfrågor, vilka jag i större drag utgick från under intervjuerna med respektive målgrupp.

### **Intervjuguide jag utgick från i intervjuer med landskapsarkitekter**

Fråga: Vilka yttre karaktärer brukar du lägga märke till när du går förbi träd som bygger upp olika rum i staden?

Fråga: Hur viktig anser du att barkens egenskaper är, som färg och textur, vid val av träd till en gestaltning?

Fråga: Vilka karaktärer hos bark anser du ha upplevelsehöjande egenskaper för en plats?

Bildfråga (se fotomontage 1-4): Hur upplever du dessa platser i förhållande till varandra?

Bildfråga (se fotomontage 1-4): Vilken plats finner du mest attraktiv? Kan du berätta varför?

Fråga: Tror du att barkens visuella egenskaper kan inverka på upplevelsen av en plats? Hur då i så fall?

### **Intervjuguiden jag utgick från i intervjuer med lekmän**

Fråga: Brukar du lägga märke till träd när du rör dig i staden? Vad i trädens utseende brukar du lägga märke till i så fall?

Fråga: Brukar du tänka på hur barken ser ut?

Fråga: Vilka egenskaper i bark tycker du är fint?

Bildfråga (se fotomontage 1-4): Hur upplever du dessa platser i förhållande till varandra?

Bildfråga (Se fotomontage 1-4): Vilken plats finner du mest attraktiv? Kan du berätta varför?

Fråga: Tror du att barkens utseende kan påverka upplevelsen av en plats? Hur då i så fall?

## **Genomförande av intervjun**

Under samtliga intervjuer utgick jag från Brymans (2011) rekommendationer för att dämpa potentiell stress och oro hos respondenten, genom att inleda intervjun med att berätta om mig och undersökningens syfte, informera om uppskattad intervjulängd samt att respondenten hade rätt att avbryta intervjun. Enligt Bryman (2011, s.445) bör kvalitativa intervjuer spelas in för att hjälpa intervjuaren att inte missa respondenternas gensvar och misstolka resonemang. Innan intervjuerna påbörjades bad jag därför respondenterna om lov att spela in materialet.

Intervjuerna skedde enskilt för att få fram respondenternas personliga uppfattningar. För att så få yttre störningsmoment som möjligt skulle störa och påverka samtalen, genomfördes intervjuerna i lugnare miljöer. Den första intervjun med en verksam landskapsarkitekt, ägde rum på Uppsala stadsbibliotek och övriga intervjuer med landskapsarkitekter ägde rum i mötesrum på kontor. Intervjuerna med människor i stadsrummen bedrevs i lugnare miljöer utomhus. Samtliga intervjuer varade i 5-10 minuter. Trost (2010 s.106) menar att det är viktigt att hålla en distans till egna åsikter och värderingar för att inte påverka svaren under intervjuer, därför försökte jag hålla mig neutral till respondenternas svar och ställningstagande.

## Analys av intervjudata

Genom att spela in intervjuerna kunde jag noggrant gå igenom materialet efteråt. För att utföra jämförande analys utifrån syfte och frågeställning, sammanställdes insamlad data från respektive målgrupp. Intervjusvaren strukturerades utifrån frågorna från respektive intervjuguide enligt Backmans (2008) rekommendationer för analys av kvalitativ undersökning. För att lättare tolka materialet och skapa överskådlighet raderades intervjudata som inte sågs relevant för att besvara frågeställningen. Samstämmiga uppfattningar, mönster och avvikelser sammanställdes utifrån respektive intervjuguide.

## Resultat

I detta avsnitt presenteras sammanställd data från intervjuer med landskapsarkitekter, följt av sammanställd data från intervjuerna med lekmännen. De mest relevanta svaren har kombinerats ihop och sammanställts med utgångspunkt i respektive intervjuguide. Därefter redovisas en jämförande analys över de sammanställda svaren.

### Sammanställd intervjudata landskapsarkitektresponenter

Nedan presenteras frågorna från intervjuguiden med sammanställda svar.

#### **Fråga: Vilka yttre karaktärer brukar du lägga märke till när du går förbi träd som bygger upp olika rum i staden?**

Bladverk, blomning och form är de karaktärer som majoriteten av landskapsarkitektresponenterna vanligtvis lägger märke till. Storlek och volym, krontäthet och stam är de näst vanligaste yttre karaktärer som noteras. Mindre vanliga karaktärer som uppmärksammas är bladform, höstfärg, ålder samt färg på barken.

#### **Fråga: Hur viktig anser du att barkens egenskaper är, som färg och textur, vid val av träd till en gestaltning?**

Här skiljer sig svaren mellan respondenterna. Två av fem landskapsarkitekter anser att barken visuella egenskaper verkligen är viktiga. ”Jag skulle verkligen säga att de är viktiga. Speciellt när man arbetar med de som är lite annorlunda i sin bark, till exempel kopparfärgade. Stammen står ju här hela året så det skulle jag absolut säga att man tänker på”.

Två av fem respondenter menar att egenskaperna i bark är ganska viktiga, men menar att de tänker på barkegenskaper om inte löv eller annan estetisk karaktär räcker till. ”Använder nog inte mest för barkens skull utan snarare kvaliteter som storlek, volym och hur det tål markförhållanden.”

En av landskapsarkitekterna påpekar att hen tycker att barken är intressant, men tror inte att allmänheten upplever det så.

#### **Fråga: Vilka karaktärer hos bark anser du ha upplevelsehöjande egenskaper för en plats?**

Här är majoriteten av landskapsarkitekterna överens. Färg och struktur, fin eller grovtextur, samt avvikande inslag. En respondent påpekar att det handlar om att skapa kontraster. Att bark som kontrasterar sitt sammanhang, till exempel grövre textur på stam till en slätare markyta, bidrar till upplevelsehöjande kvaliteter.



**Bildfråga (se fotomontage 1-4): Hur upplever du dessa platser i förhållande till varandra?**

Samtliga respondenter upplever att de fyra bilderna ger olika intryck av platsen. Hur bilderna skapar olika intryck är individuellt. Majoriteten nämner att bilden med björkbarken skapar det ljusaste rummet, och därmed utmärker sig mest. Två av respondenterna påpekar att bilden med de släta gråa stammarna är den plats som sticker ut minst. Platsen med den grövsta texturen känns murrig tycker en av respondenterna medan en annan menar att den ger känsla av tyngd och ett åldrande intryck.

**Bildfråga (se fotomontage 1-4): Vilken plats finner du mest attraktiv? Kan du berätta varför?**

Respondenterna är eniga om att de finner platsen med stammar med vit bark mest attraktiv (se bild 5), för dess ljusa uttryck samt att de anser att den sticker ut mest.



*Fotomontage 2. (Av: författaren 2016-04-18 ). Av de fyra fotomontagen är alla respondenter överens om att platsen med de ljusa stammarna upplevs mest attraktiv.*

**Fråga: Tror du att barkens visuella egenskaper kan inverka på upplevelsen av en plats? Hur då i så fall?**

Respondenterna anser att barken inverkar på platsupplevelsen. De har olika förklaringar på hur. En respondent menar att barken kan inverka på platsupplevelsen, men att det speciellt gäller för framträdande stammar som tillexempel kopparstammar. En annan respondent delar liknande mening: "Jo men det kan den göra. Ja egentligen, när du ställer frågan så borde man kanske tänka lite mer på barken, men det är nog de som har en speciell barkkaraktär, till exempel de glansiga, som man tänker på om man tänker på bark."

Två stycken trycker på omgivningens och bakgrundens roll för hur barken kommer fram. En annan menar att det beror på hur stammarna ser ut, om det är flerstammiga träd samt hur höga stammarna är, dvs hur mycket stam man ser innan kronan uppenbara sig. En respondent anser att bark utgör en del av helheten, omedvetet hos allmänheten.

En annan hävdar att barkens egenskaper är viktiga för platsupplevelsen, men anser inte att dess kvaliteter är tillräckliga för att skapa större intryck.

## Sammanställd intervjudata lekmän

Nedan presenteras frågorna från intervjuguiden med sammanställda svar.

### **Fråga: Brukar du lägga märke till träd när du rör dig i staden? Vad i trädens utseende brukar du lägga märke till i så fall?**

En tredjedel av respondenterna lägger inte märke till träd särskilt ofta. En respondents svarar "Inte så ofta, men det kan hända om det är ett större träd som utmärker sig eller om det utmärker sig på annat sätt, men annars nej inte så mycket". Majoriteten menar att de brukar tänka på träden, särskilt på sommaren. En av dessa respondenter svarar: "På sommaren tänker jag mer på lövsprickning och fina kronor. På vintern ser jag dem som ganska lika".

Utseendemässiga drag som drar respondenternas uppmärksamhet varierade från person till person. Fyra respondenter nämner att stora träd som utmärker sig är något de lägger märke till. Andra vanliga egenskaper, som majoriteten av de respondenter som uppmärksammar träd lägger märke till är kronor, blomning och löv.

### **Fråga: Brukar du tänka på hur barken ser ut?**

Majoriteten menar att de inte brukar tänka på hur barken ser ut. En respondent svarar "Nej det är inte det första jag tittar på. Barken är nog det sista. På vintern tittar jag inte alls på träd. Tycker att träd är tråkiga på vintern."

De respondenter som säger sig tänka på bark, hävdar att de bara uppmärksammar barkens utseende om de kommer nära träd. "Nej brukar inte fundera på det, men det finns väl vissa barker som är vackrare än andra."

### **Fråga: Vilka egenskaper i bark tycker du är fint?**

Här är svaren individuella, men sammanfattningsvis tycks majoriteten av respondenterna gilla det som de anser är avvikande drag i färg och textur. En svarar att "Något som är lite annorlunda, antingen glansigt eller björk som avviker från andra i färg". En annan respondent delar uppfattning: "Härligt när de är lite speciella. Björken är en personlig favorit för att den sticker ut och märks. De andra ser jag som en och samma trista stammar."

### **Bildfråga (se fotomontage 1-4): Hur upplever du dessa platser i förhållande till varandra?**

För ett par av respondenterna tog det ett par sekunder innan de upp märksamade att bilderna skiljde sig åt. Majoriteten av respondenterna menar att bilderna skapar olika intryck av platsen, och att de upplever platsen som olika på de fyra bilderna. På vilka sätt bilderna upplevs är individuellt. Den vitstammiga platsen är den av bilderna som majoriteten upplever ge flest positiva associationer.

En av respondenterna svarar: "Gillar inte den röda, ser konstig ut. Jag är inte van vid sådana träd. Gillar björkar för att jag gillar det trädet".

En annan respondent svarar: "Älskar björkbilden för det är färg och mönster som jag gillar. Gillar inte bilden med de släta stammarna, händer ingenting. Den med röd bark känns sådär. Bilden med den grövre texturen i stammarna gillar jag för att det ger intryck av gamla träd."

En tredje respondent svarar: "Den röda platsen känns kal och ser kall ut, Boken känns mer naturlig. Björk ljus plats".

En fjärde svarar: "Upplever helt olika platser. Björkplatsen känner jag mest för. Jag skulle aldrig vilja hänga på den med grov textur, ger dålig vibb, jag associerar den med tallbark och tänker att det kommer vara massa barr på marken som jag inte gillar."

**Bildfråga (se fotomontage 1-4): Vilken plats finner du mest attraktiv?  
Kan du berätta varför?**

Majoriteten av respondenterna finner platsen med stammar med björkbark mest attraktiv (Se bild 6), för dess ljusa uttryck samt att de anser att den sticker ut mest. Platsen med grövre textur i bark (Se bild 7) upplevs också attraktiv av majoriteten respondenter. Flera av respondenterna har den som andra favorit av platserna efter platsen med den ljusa barken. Här följer utdrag ur intervjuerna: "Björk. För att jag får mest nostalgikänsla. Brukade rista in initialer och hjärtan i björkbarken". "Björken och den med grov textur, för att de stammarna tillför liv till platsen. Tycker inte de andra stammarna tillför något".



*Fotomontage 2. (Av: författaren 2016-04-18 ). Majoriteten av respondenterna upplever platsen med de ljusa stammarna mest attraktiv.*



*Fotomontage 1. (Av: författaren 2016-04-18 ). Flertalet av respondenterna upplever platsen med stammar med grovtextur attraktiv.*

## Tror du att barkens utseende kan påverka upplevelsen av en plats? Hur då i så fall?

Samtliga respondenter tror att barkens yttre egenskaper kan inverka på platsupplevelser. ”Jo men det gör den väl. Jo men det spelar väl roll vad det är för textur och färg, speciellt om det är vinter för då finns inget annat på träden att kolla på”. Hur barkens visuella egenskaper skapar olika platsupplevelser tycker många är svårt att svara på. Nedan följer ett urval av svaren ”Ja, kanske för att det väcker minnen, tex så kopplar jag björkbark med romantisk musik eller lyrik. Ljusare plats. Då tänker jag mer på sommaren och får positiv känsla. Vet inte varför”. ”Ja det tror jag, ännu mer nu när jag ser bilderna. Svårt att förklara hur”.

## Sammanfattning och jämförande analys

Nedan följer tabeller med sammanställda svar och jämförelse mellan målgrupperna utifrån varje frågeområde.

| Tabell 1   | Landskapsarkitekter                                      | Lekmän                                       | Jämförelse  |
|--|--|--|---|
| Fråga: Träds yttre karaktärsdrag och detaljnära kvaliteter som vanligast uppmärksammas | Bladverk<br>Blomning<br>Storlek<br>Volym<br>Stam<br>Form | Bladbärande<br>Blomning<br>Storlek<br>Kronor | Uppmärksammar likartade kvaliteter med viss differens |

*Tabell 1. Landskapsarkitektrespondenterna och de lekmän som sade sig uppmärksamma träd tenderar att uppmärksamma liknande karaktärsdrag hos träd. Trädstammar och form uppmärksammas av landskapsarkitektrespondenterna men inte av lekmänrespondenterna.*

| Tabell 2   | Landskapsarkitekter  | Lekmän   | Jämförelse   |
|--|--|--|--|
| Fråga: Värdet av bark vid gestaltning respektive vid vistelse i utemiljöer | Viktig att tänka på vid gestaltning<br>Ganska viktig vid gestaltning | Uppmärksammar oftast inte bark.<br>Beror på avstånd. | Skillnad i hur målgrupperna lägger vikt vid barkens egenskaper |

*Tabell 2 Landskapsarkitektrespondenterna delar uppfattning att barken är viktig respektive ganska viktig vid val av träd till gestaltning, medan majoriteten av lekmännen inte säger sig uppmärksamma visuella egenskaper i bark särskilt ofta när de rör sig i utemiljöer.*

| Tabell 3                          | Landskapsarkitekter           | Lekmän                           | Jämförelse           |
|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Fråga: Uppskattade barkegenskaper | Avvikande drag i färg, textur | Avvikande drag i färg och textur | Målgrupperna överens |

*Tabell 3. Målgrupperna är överens i att de uppskattar träd vars bark har avvikande drag i färg och textur.*



| Tabell 4                   | Landskapsarkitekter                | Lekmän                             | Jämförelse  |
|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| Bildfråga: Platsupplevelse | Får olika platsintryck av bilderna | Får olika platsintryck av bilderna | Målgrupperna överens.<br>Björkstam sticker ut mest, annars individuellt |

*Tabell 4. Målgrupperna är överens om att bilderna ger olika intryck åt platsen. Individuellt hos båda målgrupperna hur platserna upplevs. Båda målgrupperna ser bilden med björkstammar som den som sticker ut mest och ger ljusaste intrycket.*

| Tabell 5                                    | Landskapsarkitekter     | Lekmän                  | Jämförelse           |
|---|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| Bildfråga: Den mest attraktiva av platserna | Den vitstammiga platsen | Den vitstammiga platsen | Målgrupperna överens |

*Tabell 5. Av de fyra bilderna delar målgrupperna samma uppfattning om att den vitstammiga platsen är mest attraktiv. För dess ljusa uttryck samt att de upplever att den sticker ut mest.*

| Tabell 6   | Landskapsarkitekter  | Lekmän   | Jämförelse  |
|--|--|--|---|
| Fråga: Barkens inverkan på upplevelsen av en plats | Beror på:<br>Framträdande karaktärer<br>Hur mycket stam som syns<br>Bark i relation till omgivningen | Svårt att finna svar på hur.<br>Tidigare referenser och associationer. | Överens om att bark inverkar på platsupplevelser, men olikheter i tankarna om hur |

*Tabell 6. Båda målgrupperna anser att barkens egenskaper kan inverka på upplevelsen av en plats. Skillnad i hur målgrupperna menar att barkegenskaper kan inverka på en plats. Landskapsarkitektrespondenterna pekar på hur fysiska förutsättningar och egenskaper påverkar platsupplevelsen medan lekmännen finner det svårare att sätta ord på hur barken inverkar på platsupplevelser, men några menar på hur emotionell koppling och associationer till barken påverkar platsupplevelsen.*

## Diskussion

I det här avsnittet diskuteras resultatet utifrån syfte och frågeställning. Resultatet diskuteras och kopplas till teorin i introduktionen följt av en metoddiskussion. Därefter följer avslutande reflektioner över arbetet. Syftet med uppsatsen är att undersöka vilken inverkan trädstammars färg och textur, det vill säga barkens visuella egenskaper, har på upplevelsen av en plats.

## Resultatdiskussion

Resultatet indikerar att de landskapsarkitekter respektive lekmän jag baserat intervjuundersökningen på, delar uppfattning om att barkens visuella egenskaper inverkar på upplevelsen av en plats. Detta bekräftar vad Robinson (1992) skriver i *The Planting Design Handbook* om hur växters detaljnära karaktärsdrag i textur, färg, mönster inverkar på platsupplevelsen (Robinson, 1992 s,103).

Resultatet antyder att respondenterna från de båda målgrupperna också delar uppfattning angående vad i barkens visuella egenskaper som verkar upplevelsehöjande, vilket till viss del överensstämmer med de resonemang som Sjöman och Slagsted (2015, s.47) för om upplevelsehöjande kvalitéer i *Träd i Urbana Landskap*. Jag finner det intressant att majoriteten respondenter i båda målgrupperna ansåg att avvikande drag i färg och textur var de barkegenskaper som var mest uppskattade. Det förvånar mig lite att målgrupperna är överens om detta och att svaren inte var mer individuella.

Frågan är varför dessa avvikande egenskaper upplevs mest attraktivt? Kanske är avvikande barkegenskaper lättare att se på med subjektiva ögon än på de egenskaper som inte lika tydligt sticker ut ur mängden. Enligt Robinsons (1992 s.82) resonemang ses den subjektiva växten på ett mer personligt sätt och kanske därmed upplevs mer attraktiv.

De barkegenskaper som upplevs smälta in i relation till omgivningen, tycks utifrån tidigare resultattolkning upplevas och värderas omedvetet, vilket inte skapar lika stor reaktion hos betraktaren. Om någon barkegenskap istället tenderar att upplevas avvikande i sammanhang och från övriga barker, som i detta fall grövre textur och ljus färg, kanske dessa egenskaper lättare drar till sig uppmärksamhet och därmed mer frekvent upplevs medvetet. Denna teori tar delvis stöd i Robinsons (1992 s, 97-99) resonemang om textur.

Resultatet tyder på en skillnad mellan respondenternas förmåga att sätta ord på vad som får avvikande egenskaper att verka upplevelsehöjande. Genom ordval och resonemang pekar landskapsarkitektrespondenterna på att det är just kontraster som skapar avvikande och upplevelsehöjande karaktärer. Lekmänrespondenterna tycks märka att kontraster skapar skillnader, men kan inte lika väl sätta ord på att det just är kontraster som ligger bakom det.

Att den ljusa björkbarken upplevs mest attraktiv av båda målgrupperna kan i och med kontrasten som skapas av mörkheten i fotomontagen, inverka på resultatet. Ljust kontrasterar mörkt och därmed kan bildens mörkhet ha bidragit till att just björkbarken med sitt ljusa uttryck avvek mest i sammanhanget och därmed upplevdes mest attraktiv. I och med det kan fotomontagens mörkhet utgöra en felkälla för resultatet.

Att de flesta landskapsarkitektrespondenterna klargör att de ser detaljnära barkkvaliteter som upplevelsehöjande redskap vid gestaltning förvånar mig inte och går hand i hand med deras uppfattning om att barkegenskaper påverkar hur vi upplever en plats. Det resultat jag finner mest intressant är det som tyder på att lekmänrespondenterna upplever att barkegenskaper påverkar platsupplevelsen. Det blir spännande för att lekmännen så självklart kände så olika för fotomontagen med platserna uppbyggda av olika stamkaraktärer. De kände mer för vissa bilder än för andra och upplevde dem olika, trots att majoriteten av dem som från början varken sa sig lägga märke till eller tänka på bark eller trädstammar. En tolkning av detta, baserad på Kaplans och Kaplans (1989) resonemang i *The Experience of Nature*, är att lekmännen omedvetet lägger märke till och läser av

stamkaraktärer. En av landskapsarkitektrespondenterna stödjer denna teori, då hen menar att allmänheten omedvetet påverkas av barkegenskapers utseende. En annan tolkning är att fotomontagen jag visade tillsammans med de frågor jag ställde under intervjun, har styrt lekmänrespondenternas svar och uppfattningar. Så tydligt barkfokuserade fotomontage skapar lättare medhåll av att det är olika platser vilket inte behöver stämma överens med hur respondenterna faktiskt upplever platser med olika barkkaraktärer i verkligheten. Hur jag valde att utforma fotomontagen inverkade också med stor sannolikhet på hur de tolkades av respondenterna, och utgör därmed en felkälla som påverkar resultatet. Till exempel avger även förutsättningar i grundmiljön, som trädens formspråk, volym o grenverk, intryck som påverkar platsupplevelsen, vilket Sjöman och Slagstedt belyser (2015 s.449).

## Metoddiskussion

### Val av metod

Undersökningen har endast utförts genom intervjuer. Andra metoder kombinerat med intervjuerna hade givit arbetet bredare resultat. Enkäter hade bidragit till högre svarsfrekvens, och därmed större underlag, men hade samtidigt inte visat lika djup inblick i målgruppernas uppfattning och resonemang. Kanske hade en kombinerad metod av både kvantitativa enkäter och kvalitativa intervjuer gett djupare och bredare underlag och således varit mer gynnsamt för undersökningen.

Ett annat alternativ hade varit att låta arbetet utgå från en helt annan metod. Jag hade till exempel kunnat genomföra en gestaltning utifrån en vald plats för att undersöka frågan.

### Urval inför intervjuer

Att det var låg svarsfrekvens hos landskapsarkitektmålgruppen, kan påverka resultatets trovärdighet och begränsar generaliseringar utifrån de få respondenter jag fått tag på. Den låga svarsfrekvensen kan bero på mitt tillvägagångssätt att endast kontakta landskapsarkitekter via mail. Det är möjligt att fler hade ställt upp om jag istället tagit kontakt via telefon eller mer personliga mail. Möjligtvis hade jag fått tag på fler respondenter, om jag även vänt mig till landskapsarkitekter som arbetat med annat än växtgestaltning. Att ta del av resonemang och uppfattningar hos fler yrkesverksamma landskapsarkitekter, inkluderat från dem som inte enbart arbetat med växtgestaltning, hade eventuellt påverkat resultatet.

Det var lättare att få kontakt med lekmännen, då den målgruppen är större, och även där hade kanske högre antal givit undersökningen bredare resultat. Att antalet respondenter inte var densamma mellan målgrupperna (5 gestaltare kontra 14 icke-gestaltare) kan också ha påverkat den jämförande analys som gjordes utifrån resultaten.

Tratt-tekniken var till hjälp för att utforma intervjuguiderna, men gav inga riktlinjer för hur frågorna skulle formuleras. Antalet frågor, ordningsföljd samt hur de formulerades styrde troligtvis respondenternas svar och bör därför ha påverkat resultatet. En felkälla är till exempel att intervjuguiderna innehöll ett par slutna frågor, trots att tanken med den semistrukturerade intervjumetoden är frågor med öppna svarsalternativ.

Även antalet fotomontage respondenterna hade att utgå från begränsade respondenterna till att endast jämföra de fyra barkkakartärerna jag valt ut. Kanske hade undersökningen fått djupare resultat om fler fotomontage använts, med fler barkkaraktärer eller bilder från fler platser än en. Jag funderar på om alla frågor var relevanta för undersökningen samt om resultatet hade blivit annorlunda om jag valt ut andra barkkaraktärer för respondenterna att jämföra. Resultatet baserar sig på respondenternas platsupplevelse utifrån bilder. Platsintryck utifrån en bild behöver inte nödvändigtvis stämma överens med intryck som en verklig platsupplevelse framkallar. Sinnesintryck som kan upplevas på plats, som exempelvis ljud, dofter, ljusförhållanden och platsens större sammanhang, kan inte upplevas lika tydligt på bilder. Därför hade resultatet blivit annorlunda, om respondenterna istället hade fått basera plastupplevelse utifrån en fysisk plats.

Fotomontagen hade kunnat konstrueras på andra sätt än de jag valde att skapa. Kanske hade resultatet blivit annorlunda eller möjligtvis tydligare om fotomontagen till exempel istället hade utgått från stammar med samma barkkaraktärer men med olika bakgrunder.

Jag genomförde endast två testintervjuer före de riktiga intervjuerna. Fler testintervjuer hade kunnat gynna intervjuguiderna, och därmed givit bredare resultat, samt gjort mig tryggare i rollen som intervjuare.

### **Genomförande intervju**

Den semi-strukturerade intervjuformen gav möjlighet för nya frågor och synvinklar under intervjuerna. Därmed kunde relevanta infallsvinklar och intressanta uppfattningar som jag inte hade tänkt på, läggas till. Under intervjuernas gång med verksamma landskapsarkitekter, omformulerades några av frågorna utifrån tratt-tekniken. Det är viktigt att ha i åtanke att olika formuleringar av frågorna till olika respondenterna under intervjuernas gång kan påverka resultatet.

Svårigheter jag upplevde med den halv-strukturerade metoden, var att som intervjuare hålla mig innanför relevanta ramar. Metoden ger bredare underlag men öppnar även för ämnen som inte hör till undersökningen. Jag gick in för att ha en neutral roll under intervjuerna, men tonfall och följdfrågor blev mer eller mindre uppmuntrande, vilket kan ha påverkat respondenternas svar och därmed arbetets tillförlitlighet.

Samtliga intervjuer varade i 5-10 minuter, vilket är relativt kort tid. Kanske hade längre intervjuer eller möjligtvis återkopplande intervjuer med landskapsarkitekterna givit undersökningen djupare underlag.

### **Analys av intervjudata**

Att jag själv har utfört analys och jämförelse av intervjudata och inte använt mig av en etablerad avläsningsmetod kan påverka undersökningens tillförlitlighet. Trots strävan att göra en objektiv analys är jag medveten om att den mänskliga faktorn utgör en möjlig felkälla genom subjektiva slutsatser och jämförelser. Det är också möjligt att delar av data jag valde att basera analysen på inte var relevant för undersökningen. Jag kan ha missat relevanta slutsatser i intervjudata jag valde att sälla bort.

## Avslutande reflektioner

Mitt resultat ger inte en enkel förklaring till hur landskapsarkitekter och lekmän uppfattar att barkens visuella egenskapers inverkar på upplevelsen av en plats. Istället visar det vad fem landskapsarkitekter och 14 lekmän anser om stammar i utemiljöer. Gemensamt för dessa är att de föredrar avvikande barkkaraktär och en uppföljningsstudie skulle kunna vara vilka stammar som blir avvikande i miljöer med nya trender och nyetablering av växtmaterial som inte finns i Sverige idag. Resultatet pekar på att samtliga omedvetet påverkas av och läser av stamkaraktärer, vilket väcker frågan om på vilket sätt landskapsarkitekter, genom sina växtval, skapar ramar för omedvetna och medvetna intryck. Går det att arbeta med både det medvetna och det omedvetna vid växtkomposition, och har det så fall någon betydelse för platsupplevelsen?

Landskapsarkitekter skapar förutsättningar och sätter gränser för vad allmänheten kan komma att uppleva på platser. Särskilt utmanande upplever jag frågan om de växtegenskaper som tas för givet och som inte sticker ut, men som förmodligen skulle saknas, genom att inte skapa kontraster till avvikande accentväxter, om de försvann. Ytterligare en aspekt som behöver undersökas är hur barkens struktur kan bli en detaljnära kvalitet att räkna med under hela året.

Om jag skulle få göra om arbetet skulle jag rikta intervjufrågorna mer mot års- tidsaspekten och se till att ha fler och längre intervjuer eller använt mig av fler metoder för att få ett grundligare resultat.

# Referenser

- Bryman, A (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder* 2:1 uppl. Spanien: Oxford university press
- Hallbergs platskola (2008) *Växtkatalog 2008* Nossebro: Rydins tryckeri
- Kaplan, R., Kaplan, S (1989) *The Experience of Nature* USA: Cambridge University Press
- Robinson, N (1992) *The Planting Design Handbook* England: Grower Publishing Company Limited
- Sjöman, H., Slagstedt, J (2015) *Träd I Urbana Landskap* 1:1 uppl. Lund: Studentlitteratur
- Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer* 4 uppl. Lund: Studentlitteratur
- Tönnersjös platskola AB (2014) *Tönnersjös TRÄDGUIDE* 1 uppl. Halmstad: Bording Halmstad
- SCB (1993). [Elektronisk] *Att fråga*. URL: [http://www.scb.se/statistik/publikationer/OV9999\\_1993A01\\_BR\\_X08S%C3%859301.pdf](http://www.scb.se/statistik/publikationer/OV9999_1993A01_BR_X08S%C3%859301.pdf) [2016-05-03]